

SCHEDA DI LAVORO

- Determina il dominio delle seguenti funzioni:

- 1) $y = \frac{1}{2}x^3 + 4x^2 + x$ 2) $y = \frac{3}{x^2 + 4}$ ^{1) e 2)} $[D = \mathbb{R}]$
- 3) $y = \frac{x-1}{3x^2 - 7x + 2}$ 4) $y = \frac{x^2 - 4x + 4}{3x - x^2}$ ^{3) e 4)} $[(-\infty, \frac{1}{3}) \cup (\frac{1}{3}, 2) \cup (2, +\infty)$
 $[x \neq 0, x \neq 3]$
- 5) $y = \sqrt{x-3} + \sqrt{4-x}$ 6) $y = \sqrt{\frac{x+1}{3-x}}$ ⁵⁾ $[(3, 4];$ ⁶⁾ $[-1, 3)]$
- 7) $y = \frac{x+3}{\sqrt{x^2 - 5x}}$ 8) $y = \frac{\sqrt{1-5x}}{x+9}$ ⁷⁾ $[(-\infty, 0) \cup (5, +\infty);$ ⁸⁾ $(-\infty, \frac{1}{5}) \cup (\frac{1}{5}, 9) \cup (9, +\infty)]$
- 9) $y = \frac{3}{\log x}$ 10) $y = \sqrt{\log(5-x^2)}$ ⁹⁾ $[(9, 1) \cup (1, +\infty);$ ¹⁰⁾ $[-2, 2]]$
- 11) $y = \log(x^2 - x)$ ¹¹⁾ $D = (-\infty, 0) \cup (1, +\infty)$ 12) $y = \log x + \log(x-1)$ ¹²⁾ $D = (1, +\infty)$

13) $y = \sqrt{\log_{\frac{1}{3}}(x-3) + 1}$ ¹³⁾ $[0 < x \leq 6]$ 14) $y = 2^{\frac{x+1}{x}}$ $D = \mathbb{R} - \{0\}$

15) $y = \frac{2}{1+2^x}$ $D = \mathbb{R}$ 16) $y = \log_2(9^{2x} - 4 \cdot 9^x + 3)$ $[(-\infty, -3) \cup (-1, +\infty)]$

17) $y = \log \log(x+5)$ ¹⁷⁾ $[x > -4]$ 18) $y = \sqrt{\frac{\log_3 x - 1}{4x^2 + x - 3}}$ $D = (0, \frac{3}{4}) \cup [3, +\infty)$

n.b. $\begin{cases} \log(x+5) > 0 \\ x+5 > 0 \end{cases}$

- Studia il dominio, la simmetria, le intersezioni con gli assi e il segno delle funzioni:

$$y = \frac{x^2 - 1}{x - 3}$$

$$y = \sqrt{\frac{x^2}{x^2 + 1}}$$

$$y = \frac{\sqrt{x-2}}{x^2 - 3x - 4}$$

- Fra le seguenti funzioni indice quali sono pari, quali dispari e quali né pari né dispari (determina innanzitutto il dominio)

$$y = \left| \frac{3x}{x^2 - 1} \right|$$

(P)

$$y = x\sqrt{x^2 + 1}$$

(D)

$$y = x^5 - 5x^3$$

(D)

$$y = \sqrt{\frac{x^2 - 1}{5 + x^2}}$$

(P)

$$y = \frac{x^3 - 1}{1 - x^2}$$